Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 9370711
Centre d'intérêt: 874

Rivrais, Jackie.

Construction : briquetage-maçonnerie : guide d'organisation pédagogique et matérielle : KZV-001, 1429 / [recherche et rédaction, Jackie Rivrais avec la collaboration de Gilles Bérubé ; Direction générale de la formation professionnelle]. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, 1992.
62 p. : ill. ; 28 cm.

La couv. porte en outre: 7; La formation professionnelle au secondaire. Code: 9293-6127; 17-0702-03. Comprend des bibliogr.

ISBN 2-550-23475-8

Vedette(s)-secondaire(s): Bérubé, Gilles * Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction générale de la formation professionnelle

Descripteur(s): Construction * Organisation pédagogique * Organisation matérielle * Formation professionnelle * Equipement * Ressources matérielles * Matériel didactique * Aménagement * Ressources humaines * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Briquetage-maçonnerie

Ce guide propose aux responsables des commissions scolaires et autres organismes intéressés une méthode de mise en oeuvre sur les plans pédagogique et matériel des nouveaux programmes de formation professionnelle du secondaire. Il fournit un certain nombre de renseignements associés aux multiples décisions concernant le processus d'implantation d'un nouveau programme (briquetage-maçonnerie) et les tâches correspondant à l'organisation de cette formation. Ces renseignements portent sur: 1- le mobilier, l'appareillage, l'outillage; 2- les ressources matérielles: A. matières premières et services de soutien; B. matériel didactique; 3- l'aménagement des lieux; 4- les ressources humaines; 5- les modes d'organisation sur les plans pédagogique et administratif.

Type de document:

7

CONSTRUCTION

BRIQUETAGE-MAÇONNERIE

GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE

KZV-001

1429

La FORMATION PROFESSIONNELLE au secondaire

Québec

9370711

CONSTRUCTION

BRIQUETAGE-MAÇONNERIE

GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE

KZV-001
1429

Novembre 1992

Équipe de production

Recherche et rédaction

Jackie Rivrais
Agent de développement pédagogique
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

avec la collaboration de
Gilles Bérubé
Enseignant en briquetage-maçonnerie

Coordination

Roch Blouin, c.o.
Consultant en formation professionnelle

Révision linguistique

Services linguistiques du ministère de l'Éducation

Saisie du texte et édition

Lucie Bédard
Services de publicatique enr.

Responsabilité du secteur Construction

Jean-Paul Bergeron
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1992 — 9293-6127

ISBN : 2-550-23475-8

Dépôt légal - quatrième trimestre 1992
Bibliothèque nationale du Québec

Comité de consultation

Nous adressons nos remerciements aux personnes qui ont été consultées au sujet du contenu du présent *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*.

Du sous-comité professionnel de briqueteurs-maçons du CFPIC de la CCQ

Maurice Demontigny
Association des entrepreneurs en construction du Québec (AECQ)

Bertin Desrosiers
Fédération de la construction du Québec (FCQ)

Francesco Di Feo
Confédération des syndicats nationaux (CSN)

Jean-Noël Guindon
Union internationale des briqueteurs et des métiers connexes (CPQMC)

Robert Hardy
Association de la construction de Montréal et du Québec (ACMQ)

Claude Pellerin
Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ)

Roger Poirier
Association canadienne des métiers de la truelle (FTQ), section 100

Joseph St-Germain
Centrale des syndicats démocratiques (CSD)

Représentants de la CCQ

Jean Bédard
Pierre Fournier
Sylvie Venne

Du monde de l'éducation

Paul-Henri Bolduc
Donald Delagrave
Léonce Gagnon
Olivier Racine

Avant-propos

Le ministère de l'Éducation (MEQ) publie le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* à l'intention des responsables de la formation professionnelle au sein des commissions scolaires et des autres organismes intéressés. Il propose une méthode de mise en oeuvre sur les plans pédagogique et matériel des nouveaux programmes de formation professionnelle du secondaire.

Le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* doit être considéré comme un ouvrage de référence au même titre que le *Guide pédagogique* qui accompagne le programme.

Avant de mettre en oeuvre un programme, il faut dresser la liste des besoins à satisfaire. Ces besoins sont définis pour les cinq sujets suivants : mobilier, appareillage, outillage; ressources matérielles; aménagement des lieux; ressources humaines; modes d'organisation.

Pour chacun de ces sujets, il est essentiel de recueillir un certain nombre de renseignements provenant soit des services de la commission scolaire ou des directions du ministère de l'Éducation, soit d'autres instances publiques ou privées telles que la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) ou encore des différents fournisseurs de matériel et d'équipement. C'est cette collecte de renseignements que permet de faire le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle.*

La liste des documents ci-dessous permet de situer le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* parmi l'ensemble des documents liés aux programmes.

Documents liés à l'élaboration de programmes d'études

A- Recherche et planification

- *Orientations pour le développement du secteur*
- *Répertoire des profils de formation professionnelle*
- *Planification quinquennale*
- *Étude préliminaire*

B- Production de programmes

- *Rapport d'analyse de situation de travail*
- *Précision des orientations et des objets de formation*
- *Programme d'études*

C- Soutien des programmes

- **Guide d'organisation pédagogique et matérielle**
- *Guide pédagogique*
- *Guide d'évaluation*

Table des matières

Introduction 3

1. Mobilier, appareillage, outillage 5

1.1 Préambule 5
1.2 Établissement de la liste des besoins 6
1.3 Liste des besoins 7
1.4 Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage 16

2. Ressources matérielles 17

A. Matières premières et services de soutien 17
2.1 Préambule 17
2.2 Établissement de la liste des besoins 18
2.3 Liste des besoins 19
2.4 Coût des matières premières et des services de soutien 25

B. Matériel didactique 26
2.5 Préambule 26
2.6 Établissement de la liste des besoins 26
2.7 Liste des besoins 27
2.8 Références bibliographiques 29
2.9 Coût du matériel didactique 31

3. Aménagement des lieux 33

3.1 Préambule 33
3.2 Établissement de la liste des besoins 33
3.3 Investissements nécessaires pour la mise en oeuvre du programme 43

4. Ressources humaines 45

4.1 Préambule 45
4.2 Engagement et perfectionnement 45

4.3 Besoins de personnel 46
4.4 Attributions caractéristiques du personnel enseignant 47

5. Modes d'organisation sur les plans pédagogique et administratif 49

5.1 Préambule 49
5.2 Choix des modes d'organisation 49
5.3 Promotion du programme 56

Bibliographie 57

Annexe Ressources matérielles : matières premières par module (catégorie 7.0) 59

Liste des tableaux et figures

Mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 à 6.0) 8
Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage 16
Ressources matérielles : matières premières et services de soutien (catégories 7.0 à 7.7) 20
Coût des ressources matérielles : matières premières et services de soutien 25
Ressources matérielles : matériel didactique (catégories 8.0 à 13.0) 28
Coût des ressources matérielles : matériel didactique 31
Dimensions, superficie et taux d'occupation des lieux 34
Proposition d'aménagement type pour le programme 36
Coupe A-A 37
Détails d'aménagement 38
Classe 39
Liste des modules 50
Logigramme de la séquence d'enseignement 52
Préalables aux modules 53
Exemple de calendrier d'occupation par les divers groupes d'élèves 54

Introduction

Le présent *Guide d'organisation pédagogique et matérielle* a été produit à l'intention des organismes scolaires autorisés à mettre en oeuvre le programme *Briquetage-maçonnerie*.

Parmi les utilisatrices et les utilisateurs éventuels du *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*, on retrouve notamment les enseignantes et les enseignants, les chefs de groupe, les conseillères et les conseillers pédagogiques, les directrices adjointes et les directeurs adjoints, les coordonnatrices et les coordonnateurs, les autres gestionnaires des commissions scolaires.

Les données qui s'y trouvent ont été regroupées en cinq chapitres, décrivant respectivement :

- le mobilier, l'appareillage et l'outillage (MAO);
- les ressources matérielles (RM) :
  - les matières premières et les services de soutien;
  - le matériel didactique;
- l'aménagement des lieux de formation;
- les ressources humaines (RH);
- les modes d'organisation à prévoir pour la mise en oeuvre du programme.

Les listes des besoins présentées dans le présent guide sont transmises à une banque de données. En raison des contraintes d'espace, on notera dans les descriptions et commentaires, l'utilisation d'abréviations, l'absence d'articles et l'usage du masculin seulement.

1. Mobilier, appareillage, outillage

1.1 Préambule

Les commissions scolaires autorisées à mettre en oeuvre le programme *Briquetage-maçonnerie* ont la responsabilité de fournir à leurs centres de formation et à leurs écoles le matériel nécessaire à l'atteinte des objectifs visés.

À cette fin, le Ministère met à leur disposition une liste du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage (MAO) relatifs à la mise en oeuvre du programme.

Par MAO, nous entendons les biens dont la durée d'utilisation est égale ou supérieure à cinq ans. À titre indicatif, les catégories suivantes peuvent servir à l'organisation de l'enseignement du programme :

1.0 *Appareils, machines et équipement lourd*

Ensemble de mécanismes ou de pièces servant à exécuter un travail, à observer un phénomène ou à prendre des mesures, ou à transformer l'énergie en produit donné.

Exemples : une perceuse à colonne, un tour, une filière motorisée, une scie à ruban, etc.

2.0 *Outils et instruments*

Objets fabriqués servant à agir sur la matière, à exécuter un travail, à faire une opération ou à prendre des mesures, et qui peuvent être mus manuellement ou mécaniquement.

Exemples : un tournevis, des ciseaux, des ustensiles, un micromètre, etc.

3.0 *Accessoires et équipement léger*

Tout objet qui complète un appareil, un équipement, une machine ou un engin.

Exemples : un cric et une manivelle accessoires à une automobile, une règle à conicité accessoire à un tour, une rallonge électrique, etc.

4.0 *Accessoires et équipement de sécurité*

5.0 *Mobilier et équipement de bureau*

6.0 *Appareils, équipement et matériel audiovisuels et informatiques*

Cette catégorie comprend notamment les projecteurs, les micro-ordinateurs, les films, les diaporamas, les logiciels et didacticiels, les cassettes vidéo, les acétates, les vidéodisques, etc.

1.2 Établissement de la liste des besoins

Pour dresser la liste des besoins en MAO, la démarche suivante a été respectée :

- détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le guide pédagogique;
- rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les guides d'organisation antérieurs, les catalogues et les listes de prix des différents fabricants et fournisseurs.

Les renseignements nécessaires retenus pour compléter la liste du MAO sont les suivants :

- la description de l'article (commentaires, s'il y a lieu) :
  - capacité;
  - résistance;
  - besoins énergétiques;
  - degré d'automatisation;
  - renseignements sur les accessoires;
  - dimensions, etc.;
  - possibilités autres que l'achat :
    - location;
    - emprunt;
    - échange;
    - partage;
    - matériel usagé, etc.;
- le type de local;
- l'utilisation de l'équipement :
  - estimation du temps d'utilisation par un groupe d'élèves;
  - indication du ou des numéros de module du programme visé;
- la quantité (pour un groupe de vingt élèves ou pour tout autre groupe conformément aux dispositions de la convention collective en vigueur);
- le coût unitaire et le coût total;
- la durée d'utilisation (cinq ans et plus);
- l'espace nécessaire en mètres carrés.

Quelques considérations supplémentaires ont entouré le choix du matériel, soit :

- le niveau de compétence visé par le programme;
- la disponibilité du service après-vente pour l'entretien et la facilité de renouvellement des pièces (fabrication québécoise, canadienne ou nord-américaine);

– le coût d'installation et d'utilisation ainsi que le coût des accessoires, compte tenu des instructions des fabricants et des diverses normes réglementaires en matière de santé et de sécurité au travail.

1.3 Liste des besoins

Le tableau suivant présente la liste des besoins en ce qui concerne le mobilier, l'appareillage et l'outillage.

Dans la colonne «Description et commentaires», l'article nécessaire est indiqué en caractères gras et ses caractéristiques sont indiquées en caractères maigres. S'il y a lieu, de brefs commentaires paraissent en caractères italiques.

Exemple :
Malaxeur
110 volts, capacité 8 pi^3
Doubler après deux groupes

Dans la colonne «Type de local», les abréviations utilisées signifient ce qui suit :

- At atelier
- Ap aire de pratique
- Mi aire de mixage
- Aee aire extérieure d'entreposage
- En entrepôt
- Bp bureau du personnel enseignant
- Cl classe

La colonne «Durée» permet aux gestionnaires des commissions scolaires l'évaluation des budgets annuels approximatifs à prévoir pour le maintien et le remplacement de l'équipement nécessaire à la mise en oeuvre du programme.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1991.

Mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 à 6.0)

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m^2
			heures	modules		unitaire	total		
1.0	*Appareils, machines et équipement lourd*								
	Chariot élévateur sur pneumatique Propane, mât surbaissé, capacité 5 000 lb *L'achat d'équipement usagé devra être envisagé.*	At, Mi, Ent	600	4, 6, 7, 9, 10, 11, 13 à 15, 17	1,0	27 000,00	27 000,00	20	4,00
	Cisaille hydraulique	At	495	6, 7, 10, 11, 13, 15, 17	1,0	500,00	500,00	10	
	Lame de diamant À sec ou à eau, 14" ou 20"	Mi	495	6, 7, 10, 11, 13, 15, 17	1,0	700,00	700,00	5	
	Malaxeur /2 gr. 110 volts, capacité 8 pi^3 *Un pour deux groupes*	Mi	647	Tous	1,0	2 500,00	2 500,00	10	3,00
	Monte-charge (Transpalette) Manuel, capacité min. 5 000 lb	At, Mi	647	Tous	1,0	1 000,00	1 000,00	10	2,00
	Poste de soudage à l'arc Portatif, 220 volts ou 550 volts	At, Mi	110	12, 13	1,0	500,00	500,00	25	
	Scie à maçonnerie Sur pied, pédale pour main libre, pour sciage à sec ou à eau, 110 volts	Mi	495	6, 7, 10, 11, 13, 15, 17	1,0	2 200,00	2 200,00	20	0,50
2.0	*Outils et instruments*								
	Agrafeuse Modèle T-50	Mi	575	6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17	1,0	25,00	25,00	5	
	Calculatrice	Cl			1,0	16,00	16,00	10	
	Coffre à outils 20" x 8" x 8" *Par groupe*	Ve, At	647	Tous	20,0	25,00	500,00	10	
	Égoïne 8 dents, 26"	Ou	647	Tous	1,0	15,00	15,00	8	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m²
			heures	modules		unitaire	total		
	Équerre /gr. 16" x 24"	At, Ou	647	Tous	4,0	15,00	60,00	8	
	Équerre /gr. 8" x 12"	At, Ou	647	Tous	20,0	8,00	160,00	8	
	Fer à joint /gr. Baguette 1/4" et 3/8"	At	647	Tous	20,0	8,00	160,00	8	
	Fer à joint /gr. Concave, en V	At	647	Tous	20,0	8,00	160,00	8	
	Fer à joint /gr. Concave, rond	At	647	Tous	20,0	8,00	160,00	8	
	Fer à joint /gr. Fer plat, 3/4"	At	647	Tous	20,0	5,00	100,00	8	
	Fer à joint /gr. Fer plat, 3/8"	At	647	Tous	20,0	5,00	100,00	8	
	Langue de chat /gr. 1/4"	At	647	Tous	20,0	12,00	240,00	8	
	Langue de chat /gr. 3/4"	At	647	Tous	20,0	12,00	240,00	8	
	Marteau /gr. 16 oz *Doubler après deux groupes*	Ma	647	Tous	1,0	15,00	15,00	8	
	Niveau À lunette automatique	Ma	180	8, 10, 11, 13	1,0	1 200,00	1 200,00	20	
	Niveau au laser	Ma	200	8, 11, 13, 17	1,0	6 000,00	6 000,00	20	
	Niveau de bois /gr. Cadre de métal, 2'	At	647	Tous	20,0	55,00	1 100,00	8	
	Niveau de bois /gr. Cadre de métal, 4'	At	647	Tous	20,0	70,00	1 400,00	8	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m^2
			heures	modules		unitaire	total		
	Pelle carrée /2 gr. N° 2 *Doubler après deux groupes*	At, Mi	647	Tous	6,0	18,00	108,00	5	
	Perceuse à percussion De type industriel, 1/2", 110 volts	Ma	647	Tous	1,0	250,00	250,00	5	
	Perceuse réversible De type industriel, 3/8", 110 volts	Ma	647	Tous	1,0	150,00	150,00	5	
	Pince à briques /2 gr. Réglable *Doubler après deux groupes*	At, Mi	495	6, 7, 10, 11, 13, 15, 17	4,0	20,00	80,00	5	
	Pistolet à calfeutrer	Ma	190	11, 13, 17	1,0	10,00	10,00	5	
	Pistolet de scellement Avec cran de sécurité, clous et balles	Ma	190	11, 13, 17	1,0	500,00	500,00	10	
	Pistolet graisseur Bout flexible	At	647	Tous	1,0	15,00	15,00	10	
	Racloir /gr. Baguette 1/4" et 3/8" *Par groupe*	At, Mi	647	Tous	20,0	13,00	260,00	5	
	Rectifieuse à disque Diamant à sec 4", 110 volts	Mi	465	6, 7, 10, 11, 15, 17	1,0	400,00	400,00	5	
	Scie à découper 110 volts	Ma	647	Tous	1,0	150,00	150,00	8	
	Scie à métal	Ma	647	Tous	2,0	10,00	20,00	10	
	Scie portative Lame au carbure 7 1/4"	Ma	647	Tous	1,0	215,00	215,00	5	
	Spatule racloir /2 gr. 8", en métal *Doubler après deux groupes*	At, Mi	647	Tous	4,0	15,00	60,00	5	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m²
			heures	modules		unitaire	total		
	Tranche /2 gr. À pierre au carbure oblique *Doubler après deux groupes*	At	240	14, 15, 17	10,0	60,00	600,00	5	
	Tranche /2 gr. À pierre au carbure plate *Doubler après deux groupes*	At	240	14, 15, 17	10,0	60,00	600,00	5	
	Tranche /2 gr. À pierre au carbure pointue *Doubler après deux groupes*	At	240	14, 15, 17	10,0	30,00	300,00	5	
	Tranche /gr. Pour brique, 4" *Par groupe*	At	465	6, 7, 10, 11, 15, 17	20,0	15,00	300,00	5	
	Vide-joint *Par groupe*	At	465	6, 7, 10, 11, 15, 17	20,0	13,00	260,00	7	
3.0	***Accessoires et équipement léger***								
	Bâche En toile, avec anneaux, 15' x 20'	At	647	Tous	2,0	30,00	60,00	5	
	Banc à pierre /gr. 32" x 32"	At	150	14, 15	10,0	20,00	200,00	5	
	Baril 50 gallons	Mi	647	Tous	1,0	25,00	25,00	10	
	Brouette à briques *Doubler après deux groupes*	At, Mi	545	6, 7, 10, 11, 15, 17	4,0	160,00	640,00	5	
	Caisson en métal 32", foyer avec circulation d'air	At	160	15, 17	1,0	375,00	375,00	20	
	Cendrier en fonte 4 1/2" x 9" *Doubler après deux groupes*	At	160	15, 17	10,0	20,00	200,00	5	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m^2
			heures	modules		unitaire	total		
	Cornière en métal 36" *Par groupe*	At	475	6, 7, 10, 11, 14, 17	20,0	10,00	200,00	10	
	Cornière en métal 44" *Doubler après deux groupes*	At	475	6, 7, 10, 11, 14, 17	20,0	13,00	260,00	10	
	Échafaudage De type échelle, 5' x 5', croisillon 10' inclus	At	400	9, 10, 11, 14, 15, 17	20,0	80,00	1 600,00	20	
	Échafaudage Équerre de côté, 1' x 2', console latérale	At	400	9, 10, 11, 14, 15, 17	10,0	20,00	200,00	10	
	Échafaudage Garde-corps, poteaux	At	400	9, 10, 11, 14, 15, 17	20,0	28,00	560,00	20	
	Échafaudage Roulette avec verrou, 8"	At	400	9, 10, 11, 14, 15, 17	4,0	20,00	80,00	10	
	Échafaudage Verrou de sécurité	At	400	9, 10, 11, 14, 15, 17	20,0	3,50	70,00	20	
	Échafaudage Vérin de réglage avec plaque 18" de hauteur	At	400	9, 10, 11, 14, 15, 17	20,0	35,00	700,00	20	
	Panne 5' x 3' x 16" *Doubler après deux groupes*	At, Mi	647	Tous	2,0	150,00	300,00	5	
	Rallonge 110 volts, 25' *Doubler après deux groupes*	Mi, At	647	Tous	2,0	25,00	50,00	5	
	Registre en fonte 34" *Doubler après deux groupes*	At	160	15, 17	10,0	75,00	750,00	10	
	Sortie d'eau (plomberie) *Doubler après deux groupes*	At	647	Tous	20,0	10,00	200,00	10	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m²
			heures	modules		unitaire	total		
5.0	***Mobilier et équipement de bureau***								
	Agrafeuse Pour bureau	Bp	900	Tous	1,0	15,95	15,95	10	
	Armoire En métal, 5 tablettes, 36" x 84" *Pour chaque enseignante ou enseignant*	Bp	900	Tous	1,0	163,50	163,50	25	
	Bureau 3 tiroirs, 36" x 72" *Pour chaque enseignante ou enseignant*	Bp	900	Tous	1,0	200,00	200,00	25	
	Casier pour les élèves Fermé, 24" x 12" x 72" *Un par élève*	Ve	900	Tous	20,0	110,00	2 200,00	20	
	Chaise *Peut être commune à plusieurs ateliers*	Cl	240	Tous	20,0	26,00	520,00	20	
	Chaise *Pour chaque enseignante ou enseignant*	Bp	900	Tous	1,0	130,00	130,00	25	
	Classeur 3 tiroirs	Bp	900	Tous	1,0	250,00	250,00	25	
	Coupe-papier	Bp	900	Tous	1,0	55,00	55,00	20	
	Présentoir Pour échantillons	Cl	900	Tous	2,0	150,00	300,00	25	
	Table de travail 42" x 36" *Peut être commune à plusieurs ateliers*	Cl	240	Tous	20,0	200,00	4 000,00	25	
6.0	***Appareils, équipement et matériel audiovisuels et informatiques***								
	Acétate Cours CGIC de la CCQ /ens.	Cl	15	3	1,0	150,00	150,00	10	
	Acétate Cours santé-sécurité de l'ASP /ens.	Cl	30	2	1,0	150,00	150,00	10	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m²
			heures	modules		unitaire	total		
	Affiche Jeu de 8 affiches, 1 guide, SDT-14	Cl	240	Tous	1,0	20,00	20,00	10	
	Dessin de mécanique de bâtiment SDT 01-2, 5 plans	Cl	240	Tous	1,0	7,10	7,10	10	
	Écran Fixe ou sur pied	Cl	240	Tous	1,0	200,00	200,00	20	
	La communication sur le chantier Vidéo R486-08V	Cl	2	Tous	1,0	50,00	50,00	20	
	La projection orthogonale 89 diapositives, SDT-08	Cl	2	Tous	1,0	110,00	110,00	20	
	Les ancrages Vidéo R486-07V	Cl	2	Tous	1,0	50,00	50,00	20	
	Les câbles et les attaches Vidéo R486-05V	Cl	2	Tous	1,0	50,00	50,00	20	
	Les échafaudages Vidéo R486-06V	Cl	2	Tous	1,0	50,00	50,00	20	
	Les engins de levage et de manutention Vidéo R486-09V	Cl	2	Tous	1,0	50,00	50,00	20	
	Les instruments B 74 diapositives, SDT-04	Cl	2	Tous	1,0	94,00	94,00	20	
	Les isolants thermiques Vidéo R622-02V	Cl	2	Tous	1,0	50,00	50,00	20	
	Les signaux manuels Vidéo R486-02V	Cl	2	Tous	1,0	50,00	50,00	20	
	Logiciel de dessin de base	Bp	240	Tous	1,0	400,00	400,00	5	
	Logiciel de traitement de texte	Bp	240	Tous	1,0	400,00	400,00	5	
	Logiciel DOS	Bp	240	Tous	1,0	100,00	100,00	5	
	Magnétoscope VHS	Cl	20	Tous	1,0	400,00	400,00	15	

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût ($)		Durée ans	Espace en m^2
			heures	modules		unitaire	total		
	Ordinateur Avec imprimante, clavier, souris	Bp	240	Tous	1,0	4 000,00	4 000,00	10	
	Projecteur de diapositives	Cl	4	Tous	1,0	250,00	250,00	15	
	Rétroprojecteur	Cl	60	Tous	1,0	225,00	225,00	20	
	Santé, sécurité, environnement Les substances dangereuses, vidéo MEQ *Gratuit*	Cl	2	Tous	1,0	0,00	0,00	0	
	Téléviseur 26" à 28" diagonal	Cl	20	Tous	1,0	700,00	700,00	15	
	Travaux de maçonnerie Vidéo	Cl	6	Tous	5,0	40,00	200,00	15	

1.4 Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage

Le tableau suivant permet d'établir le coût d'achat total de matériel, par catégorie, pour un groupe de vingt élèves.

Coût du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage

Cat. n°	Description	Coût ($)
1.0	Appareils, machines et équipement lourd	34 400,00
2.0	Outils et instruments	15 929,00
3.0	Accessoires et équipement léger	6 470,00
4.0	Accessoires et équipement de sécurité	
5.0	Mobilier et équipement de bureau	7 834,45
6.0	Appareils, équipement et matériel audiovisuels et informatiques	7 756,10
	Total général	72 389,55

N.B. : Ces coûts peuvent varier suivant divers facteurs (fabricants, modèles, etc.).

2. Ressources matérielles

En formation professionnelle, on regroupe, sous la catégorie «Ressources matérielles», les matières premières périssables, les outils renouvelables, l'entretien de l'équipement, les services de location, le matériel didactique et les autres éléments nécessaires pour satisfaire aux besoins courants.

A. Matières premières et services de soutien

2.1 Préambule

On regroupe sous «Matières premières et services de soutien» les catégories suivantes :

7.0 *Matière première*

Le matériel ou produit périssable ou non récupérable après usage et généralement considéré comme matière première pour les exercices pratiques.

7.1 *Petits outils et accessoires*

Les petits outils et les accessoires dont le remplacement doit s'effectuer à l'intérieur d'une période inférieure à cinq ans.

7.2 *Équipement et accessoires de sécurité*

L'équipement et les accessoires de sécurité renouvelables selon le même critère (cf. 7.1); les sarraus ou vêtements à l'usage de l'enseignante ou de l'enseignant. Pour certains programmes, l'entretien est inclus.

7.3 *Entretien de l'équipement*

L'entretien de l'équipement y compris les contrats de service à cet effet; le mode d'élimination particulier des rebuts.

7.4 *Source énergétique pour de l'équipement particulier*

La source énergétique pour de l'équipement particulier ou les gaz pour certains appareils, notamment pour le chauffage des serres et l'alimentation énergétique pour les cours de soudage.

7.5 *Location d'outils ou d'équipement*

La location d'outils ou d'équipement nécessaires et non énumérés dans la section MAO.

7.6 *Location ou droit d'utilisation de logiciels*

La mise à jour ou l'acquisition de versions améliorées de logiciels. (L'acquisition initiale de logiciels relève de la catégorie 6.0 du MAO.)

7.7 *Personnel de soutien*

Le personnel de soutien nécessaire et particulier à la mise en oeuvre du programme.

Exemple :

- arrosage des plants en serres en fin de semaine, au mois d'août;
- gardiennage de soir et de nuit d'équipement stationné à l'extérieur;
- engagement d'opératrices-instructrices ou d'opérateurs-instructeurs occasionnels.

Certaines matières premières et certains services de soutien sont toutefois exclus des catégories précitées :

– les sarraus ou les autres vêtements que les élèves doivent acheter;

– la matière première ou les produits utilisés pour la production de biens vendus ou de services payés;

– le matériel nécessaire aux soins d'hygiène;

– les frais d'entretien des ateliers;

– les frais de chauffage et d'éclairage des ateliers, ainsi que les frais liés à la consommation énergétique des appareils ou outils alimentés à l'électricité;

– l'équipement de sécurité nécessaire selon la réglementation en santé et sécurité au travail;

– les honoraires des spécialistes pour les conférences ou les exposés organisés à l'intention des élèves.

2.2 Établissement de la liste des besoins

Pour dresser la liste des besoins relatifs aux matières premières et aux services de soutien, la démarche suivante a été respectée :

– détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le guide pédagogique;

– rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les guides d'organisation antérieurs, les catalogues et les listes de prix des différents fabricants et fournisseurs.

Les renseignements nécessaires retenus pour compléter la liste des matières premières et des services de soutien sont les suivants :

– la description des matières premières et des services de soutien et leurs caractéristiques (dimensions, poids, forme, capacité, jaugeage, numéro, etc.), et de brefs commentaires s'il y a lieu;

– leur utilisation : type de local et numéros de modules;

– leur quantité;

– leur coût unitaire et leur coût total;

— leur pourcentage de remplacement;

— leur coût de remplacement.

Il est opportun de se rappeler qu'au moment de faire leur choix, les responsables devront tenir compte des ressources en place.

2.3 Liste des besoins

Le tableau suivant présente la liste des besoins relatifs aux ressources matérielles (matières premières et services de soutien).

Dans la colonne «Description et commentaires», l'article nécessaire est indiqué en caractères gras et ses caractéristiques sont indiquées en caractères maigres. S'il y a lieu, de brefs commentaires paraissent en caractères italiques.

Exemple :
Sable lavé régulier /t
Silice à granulométrie variable,
norme ACNOR A-82-56

Dans la colonne «Type de local», les abréviations utilisées signifient ce qui suit :

- At atelier
- Ap aire de pratique
- Mi aire de mixage
- Aee aire extérieure d'entreposage
- En entrepôt
- Bp bureau du personnel enseignant
- Cl classe

La colonne «Coût de remplacement» indique la somme nécessaire pour un groupe de vingt élèves pour la durée du programme.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1991.

Ressources matérielles : matières premières et services de soutien (catégories 7.0 à 7.7)

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût ($)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût ($)
7.0	***Matière première***							
	Allège 2 1/2" x 6" x 36"	At	10, 11, 17	20,0	20,00	400,00	20	80,00
	Armature et accessoires /ens. Broche, feuillard, chantepleure	At	4, 6, 7, 10, 11, 14, 17	1,0	340,00	340,00	75	255,00
	Bloc de béton Tout usage, diverses dimensions	At	6, 7, 10, 11, 17	5333,0	1,15	6 132,95	65	3 986,42
	Bloc de verre Divers formats	At	11, 13, 17	200,0	7,00	1 400,00	15	210,00
	Brique réfractaire 4 1/2" x 9"	At	15, 17	1333,0	1,00	1 333,00	70	933,10
	Brique standard Divers formats	At	6, 7, 10, 11, 15, 17	26666,0	0,40	10 666,40	50	5 333,20
	Chaux Limo hydratée /sac Norme ACNOR 82-43	Mi	4, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17	465,0	6,50	3 022,50	85	2 569,13
	Ciment à maçonnerie type H /sac Norme ACNOR A-8	Mi	4, 6, 7, 11, 17	100,0	4,00	400,00	100	400,00
	Ciment blanc /sac	Mi	4, 6, 7, 10, 11, 17	3,0	12,00	36,00	100	36,00
	Ciment haute température /sac	Mi	15, 17	1,0	25,00	25,00	100	25,00
	Ciment Portland /sac Norme ACNOR A-5	Mi	4, 6, 7, 10, 11, 13	15,0	5,00	75,00	100	75,00
	Divers /ens. Bois, clous, vis, additifs, colorants, etc.	At	4, 6, 7, 11, 17	1,0	1 330,00	1 330,00	100	1 330,00
	Gaz propane Réservoir de 30 lb *Doubler après deux groupes*	At, Mi	Tous	10,0	30,00	300,00	100	300,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût ($)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût ($)
	Pierre artificielle /pi² Formats variés	At	13, 17	300,0	5,00	1 500,00	30	450,00
	Pierre de taille /t	At	14, 17	40,0	100,00	4 000,00	50	2 000,00
	Sable blanc /sac	Mi	4, 6, 7, 10, 11, 17	9,0	5,00	45,00	10	4,50
	Sable lavé /t Silice à granulométrie variable, norme ACNOR A-82-56	Mi	4, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17	100,0	17,00	1 700,00	70	1 190,00
	Solin 1 rouleau de 18"	At	6, 7, 10, 11, 13, 14, 17	1,0	50,00	50,00	50	25,00
	Vis à béton /bte de 100 2 1/2"	At	11, 15, 17	1,0	40,00	40,00	90	36,00
7.1	***Petits outils et accessoires***							
	Balai 30"	At	Tous	4,0	20,00	80,00	50	40,00
	Balai Pour gros travaux, 16"	At	Tous	2,0	15,00	30,00	50	15,00
	Barre de démolition 36"	At	Tous	1,0	8,00	8,00	90	7,20
	Blanchissoir /gr. Avec manche, 4" x 9" *Par groupe*	At	Tous	20,0	5,00	100,00	100	100,00
	Bois de construction /gr. 2" x 4", contreplaqué 13 mm, planche, divers formats *Par groupe*	At	Tous	1,0	400,00	400,00	90	360,00
	Boisseau pour cheminée 12" x 12" x 24"	At	15, 17	40,0	13,00	520,00	50	260,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût ($)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût ($)
	Boyau de caoutchouc 50'	At	Tous	2,0	50,00	100,00	50	50,00
	Brouette à mortier Capacité 5 1/4 pi^3, manche de bois franc *Doubler après deux groupes*	At	Tous	6,0	160,00	960,00	33	316,80
	Couteau utilitaire	At	Tous	2,0	4,00	8,00	50	4,00
	Foret 1/16" à 1', graduation 1/16"	At	Tous	1,0	60,00	60,00	33	19,80
	Fusil à eau Débit réglable	At	Tous	2,0	5,00	10,00	50	5,00
	Ligne de nylon N° 18, 250'	At	Tous	4,0	10,00	40,00	90	36,00
	Ligne à craie 50'	At	Tous	2,0	8,00	16,00	90	14,40
	Madrier Épinette brute n° 1, 2" x 10" x 12'	At	9, 10, 11, 14, 15, 17	40,0	15,00	600,00	33	198,00
	Manchon Fonte 8", 2" x 10" x 12'	At	15, 17	20,0	15,00	300,00	33	99,00
	Masse À démolition, 20 lb	At	Tous	1,0	20,00	20,00	25	5,00
	Masse De maçon, 2 lb	At	11, 14, 15, 17	10,0	15,00	150,00	50	75,00
	Matériel pour soudage /ens. Oxygène, acétylène, profilés divers, électrodes	At	12	1,0	1 425,00	1 425,00	100	1 425,00
	Ruban Format CSR, 10'	At	Tous	20,0	15,00	300,00	20	60,00
	Ruban Impérial, 10'	At	Tous	20,0	15,00	300,00	20	60,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût ($)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût ($)
	Ruban Métrique, 3 m	At	Tous	20,0	15,00	300,00	20	60,00
	Seau Plastique, 5 gallons	At	Tous	4,0	10,00	40,00	50	20,00
	Sortie électrique Boîte hexagonale et rectangulaire	At	Tous	20,0	3,00	60,00	50	30,00
	Spatule Caoutchouc, 24"	At	Tous	2,0	25,00	50,00	50	25,00
	Support à ligne Métal, 4"	At	Tous	20,0	0,20	4,00	90	3,60
	Table à mortier 24" x 32"	At	Tous	20,0	8,00	160,00	50	80,00
	Tendeur à ligne Bloc de coin en bois	At	Tous	40,0	2,50	100,00	90	90,00
	Trappe de ramonage Fonte, 8" x 8"	At	15, 17	20,0	30,00	600,00	25	150,00
	Truelle de briqueteur 11", de marque «Rose»	At	Tous	20,0	38,00	760,00	50	380,00
7.2	***Équipement et accessoires de sécurité***							
	Chapeau de sécurité *Pour les élèves*	At	Tous	20,0	5,55	111,00	33	36,63
	Chapeau de sécurité Blanc *Pour le personnel enseignant*	At	Tous	1,0	6,00	6,00	33	1,98
	Chaussures de sécurité Bottine ou soulier *Pour le personnel enseignant*	At	Tous	2,0	75,00	150,00	50	75,00
	Coquille pour casque	At	Tous	4,0	20,00	80,00	50	40,00

Cat. n°	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût ($)		Remplacement	
					unitaire	total	%	coût ($)
	Gants /paire Longs, en caoutchouc	At	Tous	2,0	5,00	10,00	90	9,00
	Lunettes de sécurité	At	Tous	20,0	6,00	120,00	90	108,00
	Tablier En caoutchouc	At	Tous	1,0	30,00	30,00	90	27,00
7.3	***Entretien de l'équipement***							
	Entretien du monte-charge /ens. *Doubler après deux groupes*	At, Mi		1,0	400,00	400,00	100	400,00
	Location et entretien de sarraus /semaine *Par enseignante ou enseignant*	Bp, Cl, At	Tous	2,0	100,00	200,00	100	200,00
7.5	***Location d'outils ou d'équipement***							
	Contrat de service pour vidange Contenant de 25 verges	Aee	Tous	15,0	190,00	2 350,00	100	2 850,00

2.4 Coût des matières premières et des services de soutien

Le tableau suivant permet d'établir le coût d'achat total des matières premières et des services de soutien, par catégorie, pour un groupe de vingt élèves.

Coût des ressources matérielles :
matières premières et services de soutien

Cat. n°	Description	Coût ($)	
		total	remplacement
7.0	Matière première	32 795,85	19 238,34
7.1	Petits outils et accessoires	7 501,00	3 988,80
7.2	Équipement et accessoires de sécurité	507,00	297,61
7.3	Entretien de l'équipement	600,00	600,00
7.4	Source énergétique pour de l'équipement particulier		
7.5	Location d'outils ou d'équipement	2 850,00	2 850,00
7.6	Location ou droit d'utilisation de logiciels		
7.7	Personnel de soutien		
	Total général	44 253,85	26 974,75

Coût de remplacement : somme nécessaire par groupe de vingt élèves pour la durée du programme.

N.B. : Ces coûts peuvent varier suivant divers facteurs (fabricants, modèles, locateurs, etc.).

B. Matériel didactique

2.5 Préambule

On regroupe sous «Matériel didactique» les catégories suivantes :

8.0 *Manuels et fascicules pour les élèves*

9.0 *Impression de documents et photocopie*

10.0 *Ouvrages de référence et revues (abonnements)*

11.0 *Cartes, tableaux, graphiques, etc.*

12.0 *Matériel de production pour équipement audiovisuel et informatique (acétates, rubans, disquettes, lampes, films, etc.)*

13.0 *Divers,* notamment :

- la cotisation à la CSST pour les stages des élèves;
- les frais de transport et, le cas échéant, les frais de subsistance de l'enseignante ou de l'enseignant responsable de l'encadrement d'un stage;
- les cotisations aux établissements de santé pour le programme *Santé, assistance et soins infirmiers*;
- les vaccins exigés pour les élèves stagiaires de certains programmes.

Certains éléments sont exclus des catégories précitées :

- les documents dans lesquels l'élève écrit;
- les crayons, le papier et les autres articles scolaires d'usage courant pour l'élève;
- les frais de transport et autres pour les visites industrielles;
- les frais afférents aux activités de vie scolaire.

2.6 Établissement de la liste des besoins

Pour dresser la liste des besoins relatifs au matériel didactique, la démarche suivante a été respectée :

- détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le guide pédagogique;
- rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les guides d'organisation antérieurs, les catalogues et les listes de prix des différents éditeurs et fournisseurs.

2.7 Liste des besoins

Le tableau suivant présente la liste des besoins essentiels en ce qui concerne le matériel didactique.

La colonne «Description» ne contient que le titre des manuels de base et des ouvrages de référence, des fascicules, des cahiers, des revues et des autres documents. Les références bibliographiques complètes paraissent à la section 2.8.

La colonne «Coût de remplacement» indique la somme nécessaire pour un groupe de vingt élèves pour la durée du programme.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1991.

Ressources matérielles : matériel didactique (catégories 8.0 à 13.0)

Cat. n°	Description	Quantité	Coût ($)		Remplacement	
			unitaire	total	%	coût ($)
8.0	***Manuels et fascicules pour les élèves***					
	Le soudage	20,0	18,75	375,00	20	75,00
	Lexique élémentaire de la maçonnerie	20,0	5,95	119,00	20	23,80
	Maçonnerie traditionnelle	20,0	3,00	60,00	20	12,00
	Recommandations sur la pose des blocs en béton	20,0	0,00	0,00	100	0,00
	Travaux de maçonnerie pour les bâtiments	20,0	0,00	0,00	100	0,00
9.0	***Impression de documents et photocopie***					
	Copies de plans 12 plans complets et devis	20,0	5,00	100,00	25	25,00
10.0	***Ouvrages de référence et revues (abonnements)***					
	Abonnement chantier AECQ	1,0	20,00	20,00	100	20,00
	Code national du bâtiment	1,0	57,00	57,00	25	14,25
	Construction des murs extérieurs des bâtiments de grande hauteur	1,0	5,95	5,95	33	1,96
	Initiation au dessin industriel	1,0	18,00	18,00	15	2,70
12.0	***Matériel de production pour équipement audiovisuel et informatique (acétates, rubans, disquettes, lampes, films, etc.)***					
	Acétates /bte de 100	1,0	35,00	35,00	100	35,00
	Cassette vierge VHS	4,0	4,00	16,00	25	4,00

2.8 Références bibliographiques

Dans la présente section, on donne en premier lieu la référence bibliographique complète des manuels de base et des ouvrages de référence (catégories 8.0 et 10.0) ainsi que des autres documents nécessaires (catégorie 11.0) à la mise en oeuvre du programme.

Manuels et fascicules

LANDON, Mark, et Dinu BUMBARU. *Maçonnerie traditionnelle*, Montréal, Héritage, 1984, 64 p.

PARÉ, G. *Lexique élémentaire de la maçonnerie*, Association de l'industrie de la maçonnerie du Québec et Ordre des architectes du Québec, 1986, 20 p.

PENDER, J. A. *Le soudage*, McGraw-Hill, 1977, 200 p.

Ouvrages de référence et revues

ASP CONSTRUCTION. *Code de sécurité pour les travaux de construction.*

CLAY BRICK ASSOCIATION OF CANADA ou BRICK INSTITUTE OF AMERICA. *Bricklaying - Brick and Block Masonry*, guide de l'instructeur, guide de l'élève, livre de référence. (La demande de traduction de l'ensemble a été faite.)

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC. *Décret de la construction.*

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉDUCATION DES ADULTES. *Mathématiques, les quatre opérations.*

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉDUCATION DES ADULTES. *Mathématiques, système international.*

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Rapport d'analyse de situation de travail*, 1989.

SENEN, Moon. *Initiation au dessin industriel*, McGraw-Hill.

SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT. *Construction des murs extérieurs des bâtiments de grande hauteur* (édition en révision).

Adresses utiles

Institut de la maçonnerie du Québec
5750, boul. Métropolitain Est
Saint-Léonard (Québec)
H1S 1A7

Portland Ciment Association
1010, rue Sainte-Catherine Ouest
Bureau 346
Montréal (Québec)
H3B 1G1
ou
Order Processsing
5420, Old Orchard Road
Skokie, Illinois 60077

Construction Specifications Canada
1, avenue St-Clair Ouest
Bureau 1206
Toronto (Ontario)
M4V 1K6

Center for Research and Development
in Masonry
105 4528, Sixth Street N.E.
Calgary (Alberta)
T2E 4B2

Clay Brick Association of Canada
1, avenue Sparks
Willowdale (Ontario)
M2H 1W1
ou
Brick Institute of America
11 490, Commerce
Park Drive Reston, Virginia 22091

Corporation des entrepreneurs en maçonnerie
du Québec
5750, boul. Métropolitain Est
Bureau 100
Saint-Léonard (Québec)
H1S 1A7

L'Édition du moniteur Sonabec ltée
2475, rue Sylva Clapin, C.P. 295
Saint-Hyacinthe (Québec)
J2S 9Z9

Société canadienne d'hypothèques et de
logement
Office des normes générales du Canada
Centre d'édition du gouvernement du
Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0S9

American Society for Testing and Materials
(ASTM)
1916, Race Street
Philadelphia, PA 19103

Association de la maçonnerie du Manitoba

International Masonry Institute
823, 15th Street N.W.
Suite 100
Washington, D.C. 20005

Laurent Bourdon Audiovisuel inc.
5225, rue Berri
Bureau 302
Montréal (Québec)
H2J 2S4
Tél. : (514) 273-0605

2.9 Coût du matériel didactique

Le tableau suivant présente le coût du matériel didactique, par catégorie, pour un groupe de vingt élèves.

Coût des ressources matérielles : matériel didactique

Cat. n°	Description	Coût ($)	
		total	remplacement
8.0	Manuels et fascicules pour les élèves	554,00	110,80
9.0	Impression de documents et photocopie	100,00	25,00
10.0	Ouvrages de référence et revues (abonnements)	100,95	38,91
11.0	Cartes, tableaux, graphiques, etc.		
12.0	Matériel de production pour équipement audiovisuel et informatique (acétates, rubans, disquettes, lampes, films, etc.)	51,00	39,00
13.0	Divers		
	Total général	805,95	213,71

Coût de remplacement : somme nécessaire pour un groupe de vingt élèves pour la durée du programme.

N.B. : Ces coûts peuvent varier suivant divers facteurs (fournisseurs, éditeurs, fabricants, etc.).

3. Aménagement des lieux

3.1 Préambule

Il est essentiel de planifier l'aménagement des lieux où sera donnée la formation afin d'assurer un enseignement de qualité permettant l'atteinte des objectifs du programme.

Deux situations peuvent se présenter :

– la modification des locaux existants afin de satisfaire aux exigences du programme;

– l'aménagement de nouveaux locaux afin de permettre la mise en oeuvre du programme.

Le présent chapitre décrit les travaux éventuels à effectuer. Dans certains cas, on doit tenir compte du nombre de groupes prévus et du type de formation (temps partiel, temps plein).

La planification de l'aménagement des lieux requiert également une bonne connaissance des principes pédagogiques et organisationnels sous-jacents à la maîtrise complète de toutes les tâches du métier selon les conditions et les critères du programme.

Les données réunies ci-après visent à faciliter aux services professionnels des organismes visés la réalisation des travaux d'aménagement des lieux en vue de la mise en oeuvre du programme de formation.

3.2 Établissement de la liste des besoins

À l'heure actuelle, les centres de formation sont aménagés en fonction des exigences des anciens programmes. Il est devenu nécessaire de réviser l'aménagement des lieux utilisés en tenant compte des besoins engendrés par le programme.

Selon que l'un ou l'autre des deux types d'aménagement des lieux décrits à la section 3.1 s'avère nécessaire, les services professionnels des commissions scolaires en cause ont dès lors à réaliser la démarche suivante :

– *rassembler* les éléments d'information pertinents, soit :
  - les plans de l'immeuble, des locaux et des ateliers;
  - les espaces utilisés et les espaces libres;
  - les services disponibles : eau, électricité, ventilation, nombre de sorties et leur emplacement;
  - les types de matériaux de construction;
  - l'installation;
  - l'insonorisation;
  - la hauteur des plafonds;
  - la qualité de l'éclairage;
  - les systèmes d'alarme et de détection de fumée, etc.;

– *évaluer* les possibilités de mise en commun des locaux et des services réservés à d'autres programmes du secteur, ou même à d'autres secteurs de formation, soit :

- les locaux d'enseignement théorique;
- les locaux de dessin technique;
- les aires d'entreposage;
- les services de mécanique et de sécurité.

A. Liste des locaux

Le tableau suivant présente la liste des locaux nécessaires à la mise en oeuvre du programme, de même que leurs dimensions, leur superficie et leur taux d'occupation pour un groupe d'élèves.

Dimensions, superficie et taux d'occupation des lieux

Légende	Description	Dimensions en mètres	Mètres carrés	Occupation	
				Heures	%
At	Atelier	20 x 44,50	890	657	73
Ap	Aire de pratique	(4) 10 x 18,50			
Mi	Aire de mixage	10 x 7,50			
En	Entrepôt	(4) 2 x 4			
Bp	Bureau du personnel enseignant	(1) 3 x 3 3 x 4,5			
Cl	Classe	5 x 12	60	243	27
Ace	Aire extérieure d'entreposage	7,5 x 12	90		
		Total	1 040	900	100

N.B. : L'occupation d'un local est évaluée en fonction d'un groupe d'élèves pour la durée du programme.

Note
Les pourcentages d'occupation de l'atelier et de la classe peuvent varier selon les méthodes d'enseignement choisies : démonstrations, expositions commentées d'outillage et d'échantillons de matériaux et de produits en classe, etc.

B. Proposition d'aménagement des lieux

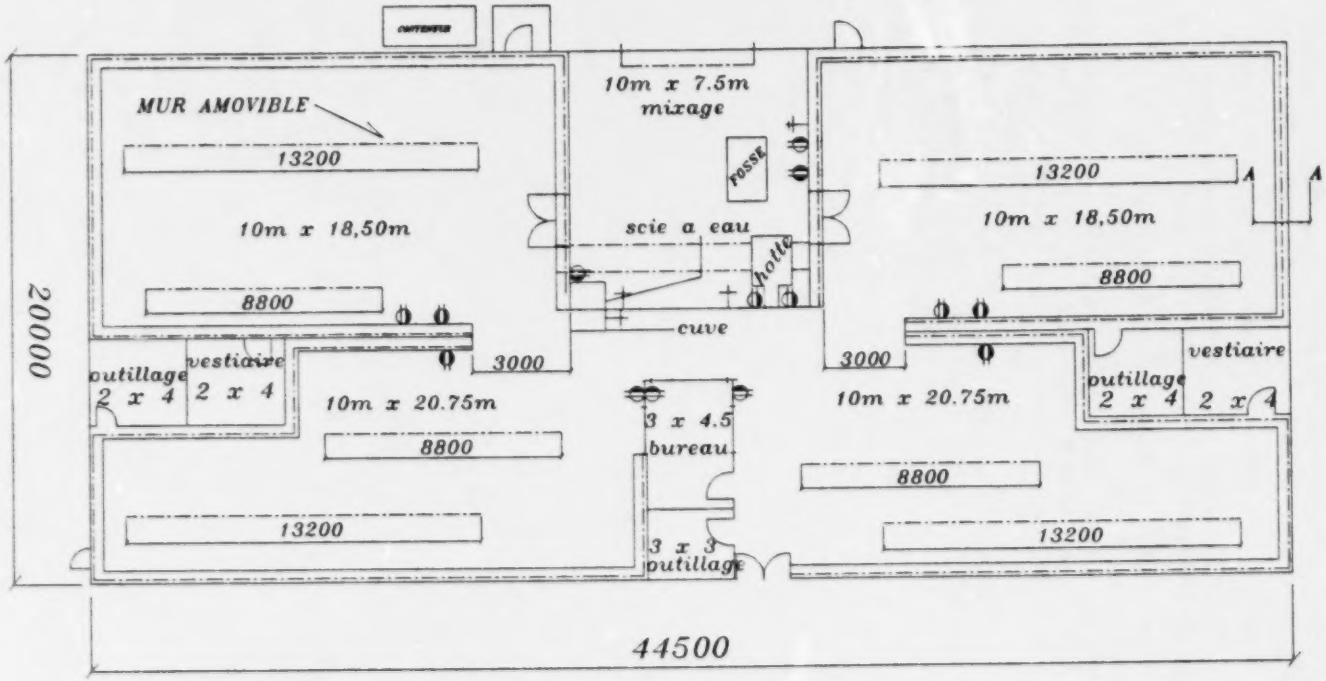
Cette section du guide présente les propositions d'aménagement des lieux nécessaires pour accueillir annuellement les élèves jeunes et adultes selon les types de formation suivants :

- formation continue à temps plein : trois groupes de 900 heures de jour et de soir;
- formation par alternance : des groupes de 150 heures et plus (article 7 du Règlement modifiant le Règlement sur la délivrance des certificats de compétence (L.R.Q., c. R-20 a. 123.1));
- formation à temps partiel : des groupes de 15 à 105 heures.

L'atelier de briquetage-maçonnerie a été conçu de façon qu'il possède suffisamment d'espace, d'outillage et d'équipement pour recevoir, de façon efficace, trois groupes d'élèves à temps plein en alternance et des groupes d'élèves venant suivre une formation de 150 heures ou plus.

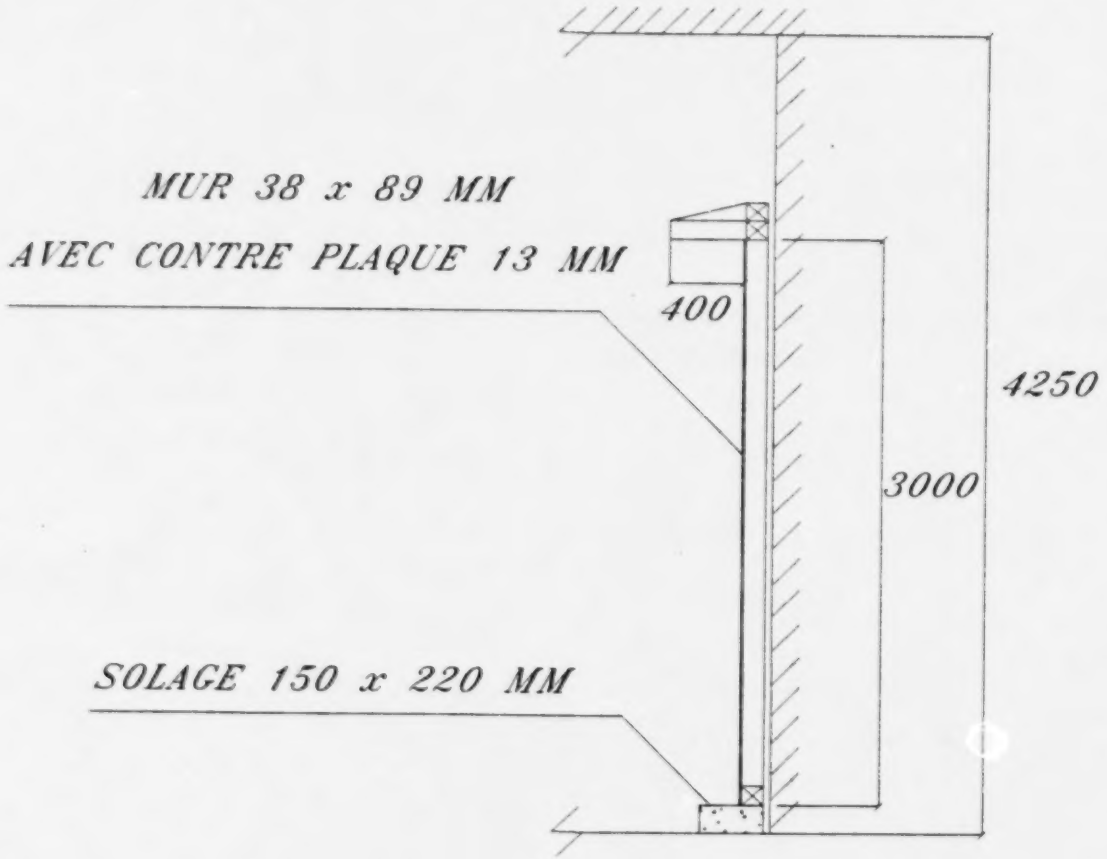
Pour des raisons d'économie d'équipement, d'outillage et pour une utilisation rationnelle des ateliers, les établissements d'enseignement qui devront assurer l'enseignement à plus de trois groupes d'élèves devraient suivre le calendrier d'occupation proposé au chapitre 5 du présent guide.

Proposition d'aménagement type pour le programme



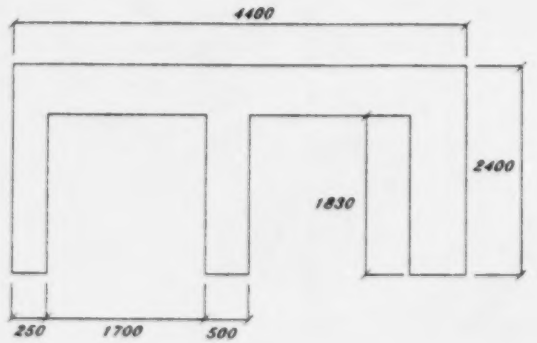
LEGENDE

PRISE DE 110 VOLTS
PRISE D'AIRE COMPRIME
PRISE DE 220 VOLTS
ENTREE D'EAU
COUPE DE MUR

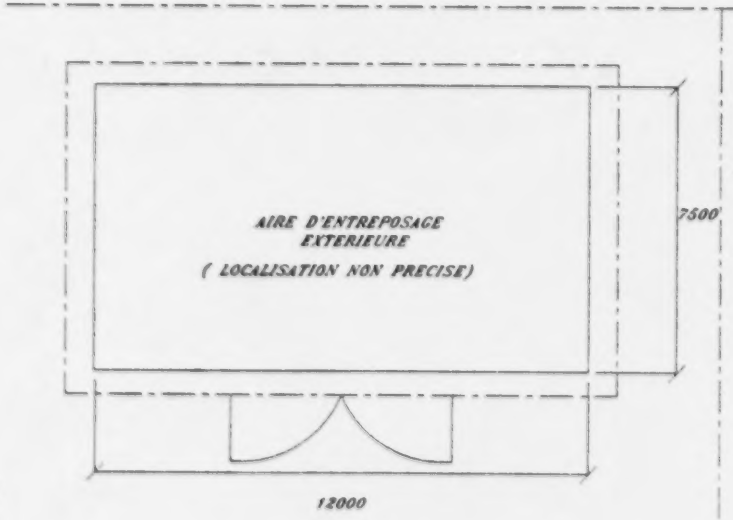

MUR 38 x 89 MM
AVEC CONTRE PLAQUE 13 MM
400
4250
3000
SOLAGE 150 x 220 MM

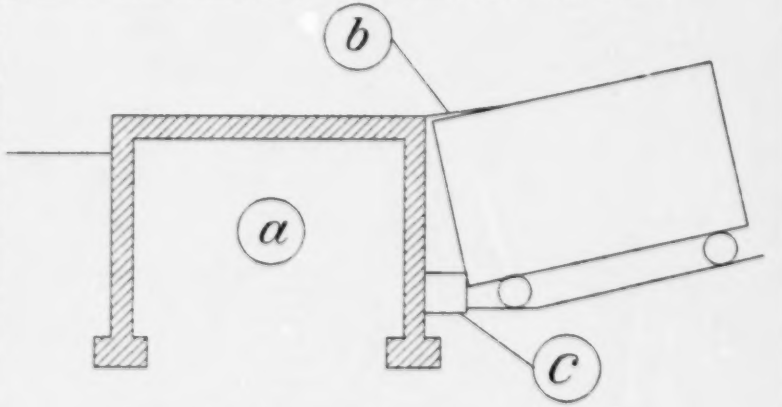
37

COUPE A-A



MUR AMOVIBLE





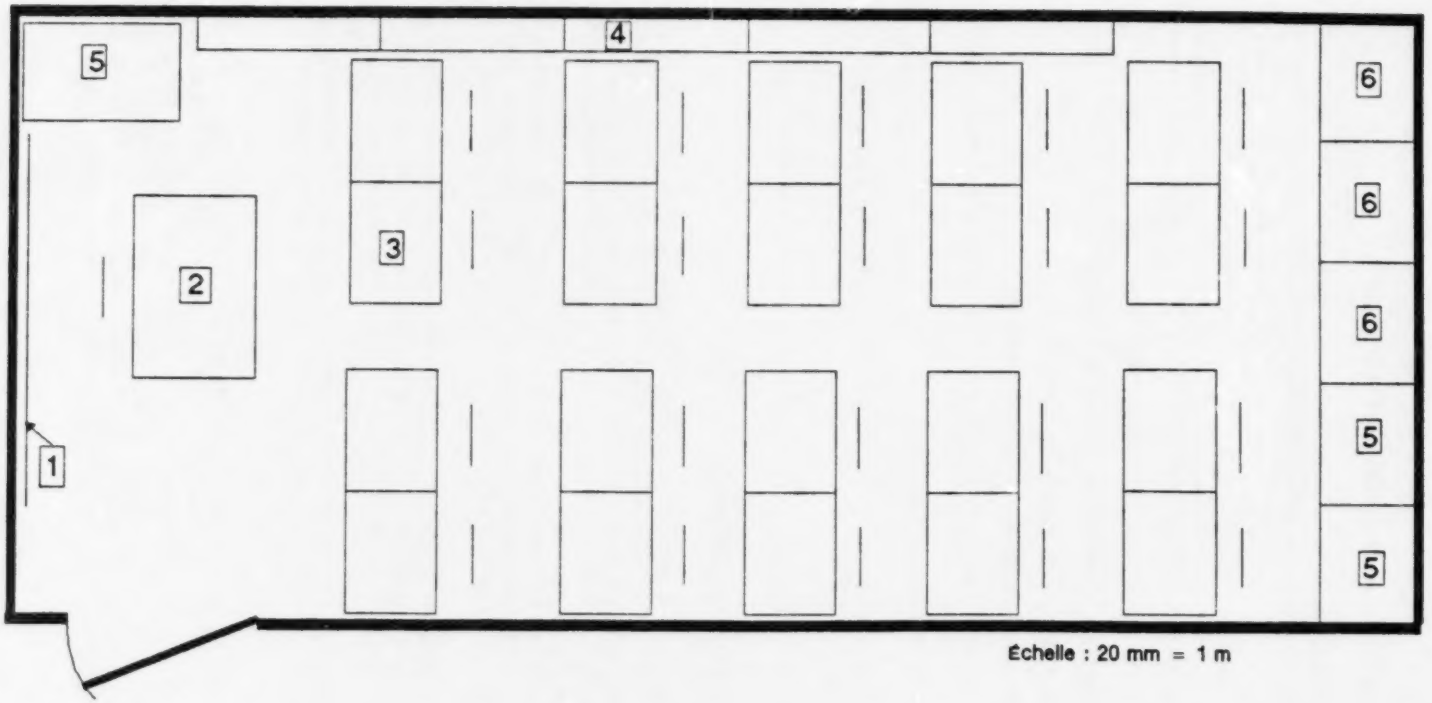
DETAILS POUR CONTENEUR A DECHETS

A: PLATE FORME EN BETON
B: PALETTE BASCULANTE EN METAL
C: BUTOIR DE RETENUE

Salle de classe

Classe – laboratoire

12 m x 5 m



Échelle : 20 mm = 1 m

1 Tableau noir (3m)

2 Bureau et chaise

3 Bureaux et chaises (élèves)

4 Présentoirs de matériaux

5 Armoires de rangement

6 Présentoirs de produits (tablettes)

C. Précisions sur l'aménagement des lieux et des locaux

La proposition d'aménagement des lieux présentée à la section B vise l'atteinte optimale des objectifs du programme. Les précisions suivantes complètent la proposition :

- **Généralités**

L'atelier comprend une superficie nette de 890 mètres carrés répartis de la façon suivante :

– quatre aires de pratique d'environ 185 mètres carrés;

– une aire d'entreposage et de mixage du mortier de 75 mètres carrés;

– un local d'entreposage de l'outillage de 9 mètres carrés;

– un bureau du personnel enseignant de 13,5 mètres carrés;

– quatre locaux, pour les élèves, servant d'entrepôts et de vestiaires de 8 mètres carrés chacun.

La hauteur de l'atelier doit être de 4,25 mètres.

À un endroit facile d'accès pour tous, on doit prévoir un évier tout usage (cuvier) de 457 mm x 559 mm, avec eau chaude et eau froide, de même qu'une fontaine.

De plus, une aire extérieure d'entreposage de 90 mètres carrés est nécessaire.

- **Aménagement des aires de pratique**

Les murs des quatre aires de pratique seront doublés d'un mur de charpente de bois qui représente sensiblement un parement de maison. Ce mur sera construit en colombages de 38 mm x 89 mm et recouvert d'un contreplaqué de 13 mm. La base de ce mur reposera sur un mini-mur de béton représentant un solage avec un excédent de 130 mm; celui-ci sera légèrement inégal comme un véritable solage. Le sommet du mur aura une ossature correspondant à une corniche de 400 mm de largeur avec des sorties de 38 mm x 89 mm à tous les 600 mm. Ces sorties seront légèrement de faux niveau afin de s'adapter aux difficultés inhérentes à la pratique du métier. Ce parement devra avoir 3 mètres de hauteur entre le faux solage, qui a 150 mm de hauteur, et le dessous de la corniche.

De plus, il devra y avoir dans l'atelier vingt bâtis de 460 mm x 1 200 mm en 38 mm x 140 mm, avec deux morceaux également en 38 mm x 140 mm posés perpendiculairement à la longueur et à 400 mm de centre à centre. Ces bâtis seront amovibles et l'enseignante ou l'enseignant les fera fixer à l'aide de vis ou de tire-fond à chaque poste de travail, sur le parement. Cet assemblage représentera alors une sortie de balcon. L'endroit où seront fixés ces bâtis pourrait être dépourvu de contreplaqué sur le parement. Ainsi, le parement de brique passerait plus facilement devant le morceau servant de lien.

Deux murs amovibles de 2,40 mètres de hauteur par 8,80 mètres ou 13,20 mètres de longueur en 38 mm x 89 mm serviront aux apprentissages des cheminées et des foyers. Chaque mur sera constitué de deux ou trois sections de 4,40 mètres afin de faciliter l'entreposage et la manutention. Ces murs posséderont chacun quatre ou six ouvertures de 1,70 mètre par 1,83 mètre représentant l'ouverture d'un foyer. Ils seront recouverts de chaque côté d'un contreplaqué de 13 mm, sauf à la base d'un côté, sur environ 300 mm, afin de permettre la fixation au plancher. Cette fixation se fera au moyen

de boulons qui s'insèreront dans des ancrages calés dans le plancher. Pour assurer la protection de ces ancrages, lorsqu'ils ne sont pas utilisés, on pourrait y insérer un boulon plus court qui devra être à égalité avec le plancher. Le sommet de ces murs sera retenu à l'aide d'étais fixés au mur représentant le parement d'une maison. La distance entre ces deux murs devra être de 2,40 mètres. Ces murs amovibles pourront être installés dans n'importe quelle aire de pratique. Tous les contreplaqués devraient être fixés à l'aide de vis aux colombages, ce qui faciliterait le remplacement de ceux-ci. Les ouvertures dans les murs permettront à deux élèves d'y faire les apprentissages. Un élève fera l'âtre du foyer à l'intérieur d'une maison et un autre montera la cheminée, puis inversement.

Chaque aire d'exercice devra être munie d'une prise de courant de 220 volts et de prises de courant de 110 volts à tous les 9 mètres.

Avec l'aménagement proposé, tous les apprentissages se feront à l'intérieur d'une même aire pour chacun des groupes.

Les murs d'exercice sur le pourtour de l'aire permettront à chaque élève d'avoir environ 2,50 mètres à sa disposition. Chaque poste de travail étant autonome, on recrée une situation de chantier où la briqueteuse ou le briqueteur travaille en équipe et doit respecter la rectilignité d'un ouvrage sur une grande distance ainsi qu'une épaisseur de joint identique sur cette longueur. Dans le même esprit, les bâtis amovibles (460 mm x 1 200 mm) fixés à une certaine hauteur pourront soit représenter une sortie de balcon, soit être retirés du mur pour permettre d'autres apprentissages.

Ce dispositif permettra aussi l'installation d'échafaudages pour les apprentissages en hauteur, le mur ayant trois mètres de hauteur.

Les apprentissages pratiques des modules 6 à 11, 13, 14 et 17 se feront au moyen de ce dispositif.

Les murs amovibles qui pourront, quant à eux, être installés dans n'importe quelle aire d'exercice permettront notamment l'apprentissage des modules 15 et 17.

Le recouvrement de contreplaqué présente l'avantage de bien se prêter à la pose de solins, de papier de construction et d'attaches de mur. Il sera aussi possible de recréer des tracés ou d' y installer des bâtis simulant diverses ouvertures.

Ce dispositif présente de multiples avantages. Ainsi, il :

- permet à chaque élève d'acquérir sa propre compétence face à son poste de travail ainsi qu'à son propre rythme;
- facilite le travail en équipe;
- offre une plus grande surface d'exercice;
- permet le montage de colonnes (coins intérieurs et extérieurs);
- permet de faire des joints d'expansion;
- permet l'installation au-dessus des ouvertures de dispositifs de protection du public;
- donne à l'enseignante ou à l'enseignant une vue générale de son groupe, l'aire d'exercice ayant la forme d'un U.

- **Aménagement du local d'entreposage et de mixage**

Ce local devra posséder une hotte d'aspiration à environ 2,40 mètres du sol pour permettre l'évacuation des poussières de chaux au moment du mélange du mortier. De plus, cette hotte sera pourvue de conduits munis de clapets permettant d'évacuer les poussières de chaque aire de travail au moment de la démolition des ouvrages. En position fermée, les clapets permettront une meilleure aspiration au moment du mélange. La hotte devra être munie de filtres à poussières. Le centre de celle-ci sera à environ 1,60 mètre du mur du fond et à 3,65 m du mur latéral.

Près du lieu de mixage, une fosse de décantation des eaux (1,20 m x 2,50 m x 1,50 m) permettra, grâce à une légère pente du plancher dans sa direction, d'évacuer les parties solides afin qu'elles n'obstruent pas les conduits d'égoût de l'établissement.

L'endroit où sera installée la scie à eau devra être pourvu d'un égoût lié à la fosse ainsi qu'une sortie d'eau.

Le local devra être muni des autres éléments mécaniques suivants :

– une sortie d'air comprimé avec régulateur de pression et filtre à eau;

– une prise de courant de 220 volts à côté de la sortie d'air;

– une sortie d'eau froide et une prise de courant de 110 volts pour la scie à eau;

– une sortie d'eau froide pour le ou les malaxeurs;

– deux prises de courant de 110 volts près du malaxeur, c'est-à-dire sous la hotte;

– une prise de courant de 110 volts supplémentaire.

L'entreposage dans ce local sera de courte durée, soit d'une à deux journées seulement.

La hauteur des deux portes de ce local devra permettre le passage du monte-charge, mât surbaissé. La porte extérieure devra avoir un minimum de trois mètres de largeur.

- **Chauffage et ventilation**

L'installation d'un système de chauffage et de ventilation indépendant du bâtiment principal est nécessaire à cause des émanations de gaz produites par le chariot élévateur. De plus, l'ouverture très fréquente de la porte de garage pour la manutention des matériaux déstabiliserait le système de chauffage principal.

- **Aménagements extérieurs ou intérieurs**

Une aire d'entreposage extérieure d'environ 7,5 m x 12 m par 3,5 m à 4 m de hauteur, fermée sur trois côtés avec une couverture à une seule pente, permettra l'entreposage des matériaux. Cette aire devra être clôturée afin d'éviter le vol, les bris de matériaux, etc. Si l'espace le permet, cette aire peut être intérieure.

Cet entrepôt servira à recevoir et à entreposer les matériaux pour une longue durée. Ils seront ensuite manutentionnés à l'aide du chariot élévateur vers le local de mixage pour une utilisation appropriée.

De plus, à la page 38, nous proposons un agencement pour le «conteneur» à déchets.

- **Classe**

La classe devra être aménagée de façon qu'un groupe de vingt élèves s'y trouve bien à l'aise.

Elle devra en outre permettre une utilisation efficace du matériel vidéo; on veillera aussi à ce qu'elle ait des prises électriques adéquates, un bon système d'éclairage, une aire de démonstration, un téléviseur, un présentoir pour échantillons, etc.

Si possible, la classe sera adjacente à l'atelier.

3.3 Investissements nécessaires pour la mise en oeuvre du programme

Cette section vise à déterminer, au profit des responsables des organismes scolaires intéressés, quels investissements seront nécessaires pour l'aménagement ou le réaménagement des lieux.

Les caractéristiques principales du programme sont les suivantes :

- selon le plan quinquennal du MEQ prévu pour les années 1990 à 1995, dix centres de formation sont nécessaires si l'on veut accueillir suffisamment d'élèves pour combler les besoins annuels du marché du travail;
- le programme a été révisé pour répondre aux besoins du marché du travail.

Bien qu'elles soient peu comparables aux configurations de la situation actuelle, des normes de 400 mètres carrés pour 20 élèves à 700 mètres carrés pour 80 élèves s'appliquaient à l'aménagement des lieux nécessaires aux anciens programmes du secteur Meuble et construction. Cette superficie excluait une classe d'enseignement théorique ainsi que les aires de rangement et d'entreposage.

Les propositions d'aménagement des lieux nécessaires au programme actuel totalisent dans le présent guide 1 040 mètres carrés pour un effectif pouvant atteindre 80 élèves. Cette superficie inclut une classe d'enseignement théorique, des aires de rangement et d'entreposage, un bureau pour le personnel enseignant et une aire extérieure d'entreposage.

4. Ressources humaines

4.1 Préambule

La réussite de la mise en oeuvre du programme dépend en grande partie de la compétence et de l'expérience professionnelle du personnel enseignant. Toutefois, il sera parfois souhaitable de recourir en plus aux services de techniciennes, de techniciens ou de spécialistes.

Cette partie du guide rappelle certaines données à considérer au moment de la sélection du personnel ou au moment de l'attribution des tâches au personnel déjà en place. Elle détermine également les domaines dans lesquels il serait recommandé de proposer des activités de perfectionnement.

Enfin, on y signale qu'en vertu du code d'éthique de la profession et du contexte juridique régissant les activités professionnelles en briquetage-maçonnerie, une attention particulière doit être prêtée par les responsables de l'organisme scolaire à la gestion de ce programme.

4.2 Engagement et perfectionnement

Engagement

Pour former une bonne équipe enseignante, on devrait tenir compte de l'équation entre les caractéristiques des modules du programme et les variantes de l'expérience acquise dans la profession.

Les compétences professionnelles souhaitables chez une enseignante ou un enseignant dépendent des modules qui lui seront attribués. Nous présumons donc que l'enseignement du programme pourrait être assumé par plusieurs personnes.

D'une manière générale, on s'attend à ce que, pour l'ensemble des modules, les enseignantes et les enseignants possèdent des compétences en pédagogie, aient une solide connaissance des chantiers de construction pour y avoir travaillé pendant une dizaine d'années, possèdent l'expérience la plus diversifiée possible en ce qui concerne les diverses tâches normalement exécutées dans ce métier et soient titulaires d'un «certificat de compétence — compagnon en briquetage-maçonnerie».

Cependant, lorsqu'on évalue les qualités en vue d'engager du personnel, il ne faudrait en aucun cas accorder la priorité aux compétences pédagogiques au détriment de l'expérience acquise dans le domaine.

En outre, les habiletés suivantes sont souhaitables :

- la capacité de s'exprimer clairement et de communiquer;
- la polyvalence;
- le sens de l'organisation et de la planification;
- la capacité de diriger une équipe de travail;

– la capacité de superviser des activités;

– la disponibilité;

– la capacité de se perfectionner;

– l'esprit d'équipe;

– l'habileté manuelle.

De plus, l'affectation prioritaire du personnel enseignant dans son champ de compétence constitue un élément additionnel pour assurer la qualité de l'enseignement.

Formation et perfectionnement

Les projets de perfectionnement du personnel doivent être compatibles avec les activités d'enseignement prévues au programme et les stratégies suggérées dans les guides pédagogique et d'évaluation.

Certains types de perfectionnement sont cependant à envisager au regard :

– des objectifs et de la structure du programme au moment de son implantation;

– des nouveaux contenus établis par le Ministère ou par les enseignantes ou enseignants.

On peut s'attendre à certains besoins de perfectionnement, surtout dans les domaines qui évoluent rapidement, tels que ceux des produits, des exigences de l'industrie, des nouvelles techniques, de la législation, etc.

Il faudra donc prévoir certaines activités de formation, comme :

– des stages en milieu de travail (activités de briquetage-maçonnerie);

– une formation pratique de courte durée;

– une formation scolaire appropriée;

– la participation à des colloques, des congrès, etc.

4.3 Besoins de personnel

Durant l'enseignement des modules du programme, il est utile et souhaitable d'aller chercher ponctuellement une expertise venant de personnes ayant une bonne expérience en briquetage-maçonnerie.

Le personnel des associations et de l'industrie est généralement très ouvert à ce type d'approche. Ces rencontres de spécialistes sont une bonne prise de conscience par l'élève de la réalité du milieu de travail et de ses exigences. Par ailleurs, c'est une occasion de mise à jour des connaissances de l'enseignante ou de l'enseignant et un moyen de valider son enseignement.

Durant ces démonstrations, les spécialistes invités formeront les élèves. Ces personnes peuvent transmettre des connaissances et sont prêtes à le faire dans la mesure où l'élève manifeste une bonne attitude à l'égard de son apprentissage.

4.4 Attributions caractéristiques du personnel enseignant

En vertu du régime pédagogique et de la convention collective, et afin de favoriser l'atteinte des objectifs du programme, il est suggéré d'utiliser au maximum les ressources additionnelles (fractions de postes d'enseignement) consenties par le MEQ pour l'évaluation des apprentissages.

À cette fin, il y a lieu de dresser la liste suivante des attributions caractéristiques propres au programme, soit :

- l'évaluation des apprentissages;
- la rédaction de documents pertinents;
- l'encadrement et la récupération pour les élèves en difficulté ou ayant des échecs;
- le perfectionnement du personnel enseignant prévu au calendrier scolaire;
- l'assistance au placement des sortantes et sortants, la relance des diplômées et diplômés et de leurs employeuses et employeurs;
- les rencontres de coordination au sein du département;
- les rencontres de coordination au sein de l'école, du centre de formation ou de la commission scolaire;
- la gestion de l'équipement, des outils, des matières premières et du matériel didactique;
- l'information scolaire et la promotion de la profession.

5. Modes d'organisation sur les plans pédagogique et administratif

5.1 Préambule

Cette partie du guide propose des suggestions visant à faciliter l'organisation d'un certain nombre d'opérations préalables à la formation, notamment la promotion du programme, l'organisation sur le plan pédagogique et le recrutement des effectifs scolaires jeunes et adultes.

D'autres renseignements, s'adressant surtout à l'enseignante ou à l'enseignant et se rapportant à l'organisation pédagogique, se trouvent dans le guide pédagogique et dans le guide d'évaluation.

5.2 Choix des modes d'organisation

Modules

Afin d'aider au choix des modes d'organisation appropriés, le tableau de la page suivante présente la liste des modules du programme en indiquant les renseignements suivants :

- les codes SIMCA et SESAME;
- le numéro de chaque module et son titre;
- la durée du module et le nombre d'unités qui seront portées au dossier de l'élève.

La durée de chaque module est évaluée d'après les heures à consacrer aux activités d'apprentissage, d'intégration, d'évaluation formative et de sanction. Elle comprend aussi le temps requis pour les activités d'enrichissement ou d'enseignement correctif.

Liste des modules

Nombre de modules : 17
Durée en heures : 900
Valeur en unités : 60

Code SIMCA : KZV-001
Code SESAME : 1429

Code SIMCA	Code SESAME	N°	Titre du module	Durée	Unités*
KEB-181	261-011	1.	Situation au regard du métier et de la démarche de formation	15	1
ECE-183	255-002	2.	Santé et sécurité sur les chantiers de construction	30	2
KDN-186	255-001	3.	Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction	15	1
KCI-189	261-032	4.	Préparation et étendage des mortiers	30	2
KEB-182	261-043	5.	Plans et devis	45	3
KEB-183	261-197	6.	Pose de blocs et de briques à la ligne	105	7
KEB-184	261-205	7.	Montage de coins en blocs et en briques	75	5
KEB-185	261-212	8.	Calcul et gestion des travaux	30	2
KEB 186	261-222	9.	Échafaudages	30	2
KEB-187	261-235	10.	Ouvrages simples en blocs et en briques	75	5
KEC-181	261-245	11.	Ouvrages complexes en éléments de maçonnerie	75	5
KEC-182	261-253	12.	Initiation au soudage	45	3
KCJ-189	261-123	13.	Ouvrages en éléments préfabriqués	45	3
KEC-183	261-266	14.	Taille et pose de pierre	90	6
KCK-184	261-166	15.	Cheminées et foyers	90	6
KEC-184	261-271	16.	Sensibilisation au réfractaire	15	1
KEC-185	261-286	17.	Perfectionnement des gestes de base	90	6

* Quinze heures valent une unité.
Chaque bloc de 450 heures est séparé par une ligne pointillée.
Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en briquetage-maçonnerie.

Logigramme

Le logigramme présenté à la page 52 est une proposition d'agencement des modules qui considère les exigences pédagogiques et organisationnelles ayant présidé à la rédaction du programme. L'ordre d'apprentissage proposé tient compte de la difficulté d'apprentissage des modules les uns par rapport aux autres, à l'intérieur de chacun des sous-groupes.

Par ailleurs, l'ordre proposé tient compte des possibilités d'intégration des acquis d'un module à l'autre. Ainsi, il est suggéré d'acquérir au plus tôt les compétences générales (préparation et étendage des mortiers) afin qu'elles soient mises en application au cours des exercices pratiques correspondants, par exemple, au moment de la pose de blocs et de briques à la ligne et au cours des modules suivants.

Préalables aux modules

Les activités d'apprentissage se font de façon progressive. Alors, non seulement doit-on respecter, autant que possible, l'organisation présentée dans le logigramme, mais on veillera également à tenir compte des préalables à certains modules indiqués à la page 53. Ces préalables s'appliquent à l'ensemble des élèves qui peuvent suivre le programme.

Calendrier d'occupation

Un exemple de calendrier d'occupation est présenté à la page 54.

L'atelier de briquetage-maçonnerie est conçu pour accueillir annuellement quatre groupes à temps plein pour 900 heures ou, comme dans l'exemple proposé, trois groupes à temps plein pour 900 heures et des groupes pour 150 heures.

Un décalage de six semaines entre l'accueil des différents groupes permet d'éviter les apprentissages pratiques simultanés et de rentabiliser au maximum l'utilisation de l'atelier.

Les groupes inscrits pour 150 heures de cours seront formés principalement entre le début de novembre et la fin de mars, soit pendant la période où le chômage est le plus élevé en briquetage-maçonnerie. Cette période devrait, autant que possible, leur être réservée. Selon la demande, il pourrait toutefois s'ajouter d'autres groupes de 150 heures durant l'année si l'occupation est moindre à temps plein.

Logigramme de la séquence d'enseignement

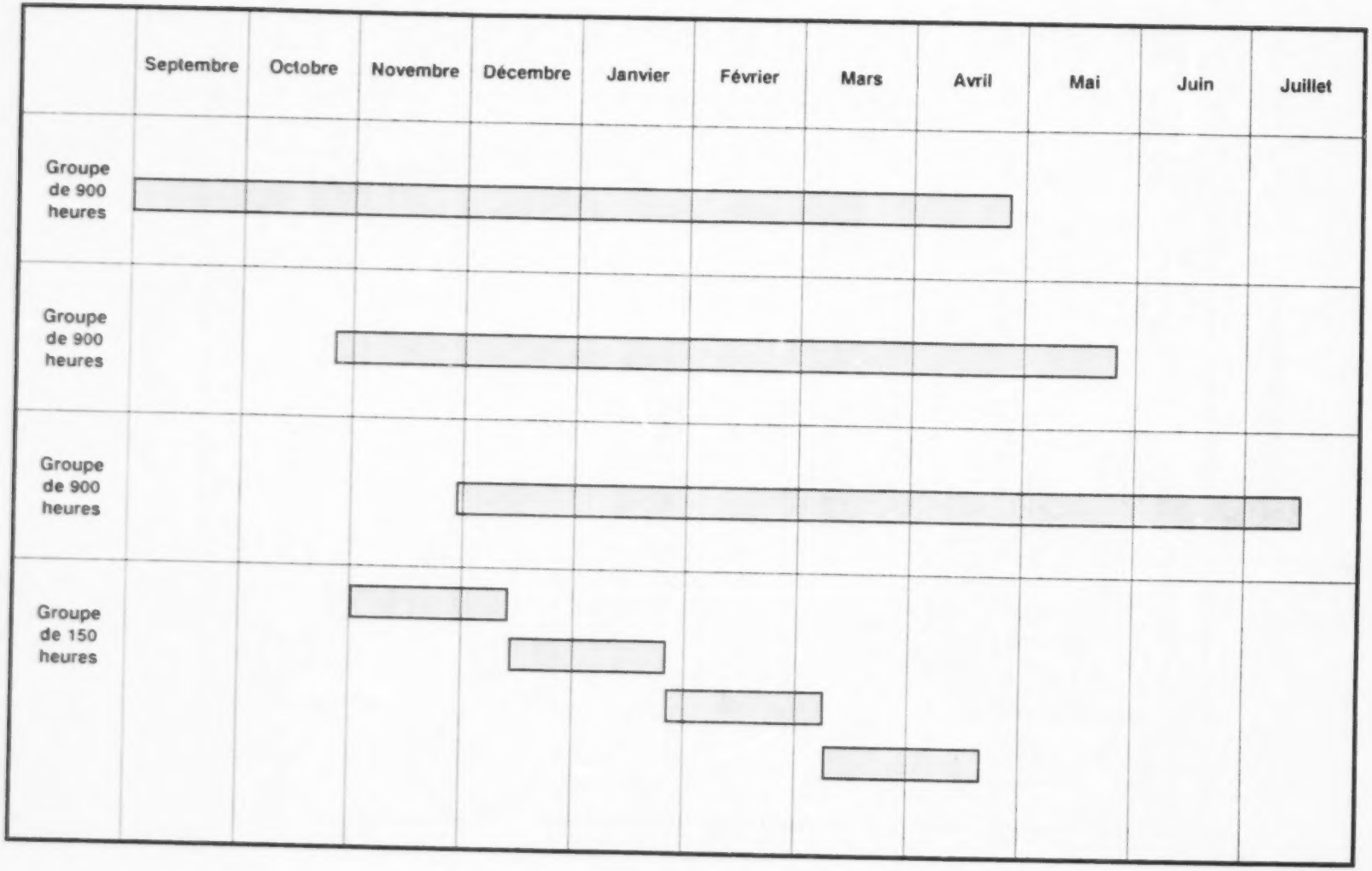
		Premier bloc de 450 heures											Deuxième bloc de 450 heures							
Module n°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	11	12	13	14	15	16	17	Total
Durée (heures)		15	30	15	30	45	105	75	30	30	75	450	75	45	45	90	90	15	90	450
SEMAINES	1	15		15								30	30							30
	2		20		10							30	30							30
	3		10		10	10						30	15	15						30
	4				5	10	15					30		15	15					30
	5				5	10	15					30		15	15					30
	6					10	20					30			15	15				30
	7					5	20		5			30				30				30
	8						20		5	5		30				30				30
	9						10	10	5	5		30				15	15			30
	10						5	15	5	5		30					30			30
	11							20	5	5		30					30			30
	12							20	5	5		30					15	15		30
	13							10		5	15	30							30	30
	14										30	30							30	30
	15										30	30							30	30

Préalables aux modules

Numéro du module	Titre du module	Durée des modules (heures)	Préalables aux modules	Évaluation de sanction
1	Situation au regard du métier et de la démarche de formation	15		G
2	Santé et sécurité sur les chantiers de construction	30		G
3	Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction	15		G
4	Préparation et étendage des mortiers	30		P
5	Plans et devis	45		C
6	Pose de blocs et de briques à la ligne	105		P*
7	Montage de coins en blocs et en briques	75		P*
8	Calcul et gestion des travaux	30		P
9	Échafaudages	30		P
10	Ouvrages simples en blocs et en briques	75	4-7	P
11	Ouvrages complexes en éléments de maçonnerie	75	4-5-6-7-8	P*
12	Initiation au soudage	45		P
13	Ouvrages en éléments préfabriqués	45	5-12	P
14	Taille et pose de pierre	90	4	P
15	Cheminées et foyers	90	4-5-6-7-9	P
16	Sensibilisation au réfractaire	15		G
17	Perfectionnement des gestes de base	90	4-5-6-7-8-9-10-11-14-15	P*

P : Épreuve pratique
G : Grille d'évaluation
C : Épreuve de connaissances pratiques
* : Épreuve unique

Exemple de calendrier d'occupation par les divers groupes d'élèves



Critères d'admissibilité

Les conditions d'admission proposées correspondent aux exigences des entreprises et à la réalité du marché du travail.

L'élève doit être âgé d'au moins 16 ans le 30 septembre de l'année scolaire où il commence sa formation professionnelle et avoir obtenu les unités de la 3e année du secondaire en langue maternelle, en langue seconde et en mathématique, ou posséder des acquis scolaires ou extrascolaires admis en équivalence par le ministre de l'Éducation.

En plus des exigences d'admission à ce programme qui mène à un diplôme d'études professionnelles (DEP), on notera certaines particularités quant à la durée du programme, qui peut varier selon les divers groupes d'élèves admissibles.

La durée de formation intégrale est de 900 heures, soit 54 000 minutes. Lorsque la formation est commanditée, cette durée doit être majorée afin de tenir compte de l'encadrement pédagogique.

À la suite de l'adoption du projet de loi n° 119, les travailleuses et les travailleurs en briquetage-maçonnerie devront, au moment de leur entrée sur le marché du travail, être titulaires d'un «certificat de compétence — apprenti». Ce certificat est délivré par la Commission de la construction du Québec (CCQ) en vertu du *Règlement sur la délivrance des certificats de compétences*.

Les personnes qui ont une expérience de travail sur un chantier de construction sont dispensées du cours *Santé et sécurité sur les chantiers de construction*. La durée de leur formation est alors réduite de 30 heures.

On retrouve également comme critères de sélection souhaitables :

- des habiletés psychomotrices :
  - utilisation d'outils, d'appareils et d'instruments spécialisés;
  - degré de coordination (vue, main, pied);
  - aisance dans le travail en hauteur;
- des habiletés perceptuelles :
  - habiletés visuelles;
  - habiletés olfactives;
- des attitudes :
  - souci de la qualité et de la production, esprit d'équipe;
- des habitudes :
  - automatismes physiques et mentaux.

5.3 Promotion du programme

Il est suggéré au personnel des services d'orientation et des services d'accueil et d'aide, ainsi qu'au personnel responsable des séances d'information scolaire et professionnelle, d'utiliser le document intitulé *Rapport d'analyse de la situation de travail* afin de faire connaître le métier et la formation en briquetage-maçonnerie.

Les commissions scolaires et les établissements d'enseignement doivent élaborer un plan de recrutement d'élèves qui tienne compte des besoins locaux de main-d'oeuvre. Contrairement à certains programmes de formation professionnelle, celui-ci exigera un effort de promotion important auprès de l'industrie et des entreprises locales. L'accent devra être mis sur la rigidité et le respect des critères d'admission au programme (notamment l'âge), la qualité du programme (assurée par la participation de représentants du milieu au moment de sa rédaction et de sa validation) et la qualité de l'enseignement (assurée notamment par les compétences du personnel enseignant). Enfin, les activités pédagogiques devraient donner lieu à une collaboration école-entreprise et ne devraient en aucun cas susciter des conflits d'éthique entre l'école, les détaillantes et les détaillants et les fournisseuses et fournisseurs.

Bibliographie

Entente intervenue entre le Comité patronal de négociation des commissions scolaires catholiques (CPNCC) et les syndicats d'enseignantes et d'enseignants représentés par la Centrale de l'enseignement du Québec (CEQ), 1989 - 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'organisation des nouveaux programmes de formation, cahier d'instructions*, première édition, Direction générale de la formation professionnelle, 1989.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'organisation pédagogique et matérielle, guide de rédaction*, deuxième édition, Direction générale de la formation professionnelle, septembre 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'organisation de la formation professionnelle, 1991 - 1992*, Direction générale de la formation professionnelle.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Règles budgétaires pour l'année scolaire 1991 - 1992, Commissions scolaires,* Direction générale du financement.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Programme d'études Briquetage-maçonnerie*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide pédagogique Briquetage-maçonnerie*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Guide d'évaluation Briquetage-maçonnerie*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Plan quinquennal de développement des programmes, 1990-1995*, document de travail interne à la DGFP, Direction générale de la formation professionnelle, novembre 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Orientations pour le développement du secteur Construction*, Direction générale de la formation professionnelle, 1991.

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Rapport d'analyse de la situation de travail en Briquetage-maçonnerie*, Direction générale de la formation professionnelle, 1989.

Annexe

Ressources matérielles : matières premières par module (catégorie 7.0)

Identification	Description	Coût ($)	Remplacement (%)	Commentaires
Module 1	Situation au regard du métier et de la démarche de formation	200,00	100	Cours théoriques
Module 2	Santé et sécurité sur les chantiers de construction	380,00	100	Cours théoriques
Module 3	Situation au regard des organismes de l'industrie de la construction	200,00	100	Cours théoriques
Module 4	Préparation et étendage des mortiers : - sable régulier - sable blanc - ciment Portland - ciment à maçonnerie - ciment haute température - ciment blanc - colorant - chaux - additifs	620,00	 60 10 100 100 100 100 15 85 100	
Module 5	Plans et devis : - papier à dessin - feuilles quadrillées - plans et devis de construction - règles et instruments de dessin	550,00	 100 100 100 20	Cours théoriques
Module 6	Pose de blocs et de briques à la ligne : - matériaux à mortier - blocs standard, 8", 6", 4" - brique standard - argile - béton - calcite	3 800,00	 60 60 50	

Identification	Description	Coût ($)	Remplacement (%)	Commentaires
Module 7	Montage de coins en blocs et en briques : - matériaux à mortier - blocs réguliers - blocs de coin - blocs en U (linteaux) - briques standard - briques de coin - cornières - cadres de fenêtres	2 700,00	 60 60 60 60 50 100 10 25	
Module 8	Calcul et gestion des travaux	550,00	100	Cours théoriques
Module 9	Échafaudages : - cadres, échelles - croisillons - madriers - garde-corps - vérins avec plaque - éléments de blocage en bois	500,00	 5 5 25 10 10 100	
Module 10	Ouvrages simples en blocs et en briques : - matériaux à mortier - blocs d'usage général - blocs légers - blocs de parement - cadres de portes et de fenêtres - cornières - allèges - etc.	2 000,00	 100 100 60 60 25 10 20	
Module 11	Ouvrages complexes en éléments de maçonnerie : - matériaux à mortier - blocs de toutes sortes et de toutes dimensions - briques de toutes sortes et de toutes dimensions - attaches métalliques - ancrages - contreplaqués - colombages - cornières métalliques - armature horizontale	2 000,00	 60 60 50 75 75 25 25 10	Type échelle ou triangulée

Identification	Description	Coût ($)	Remplacement (%)	Commentaires
Module 12	Initiation au soudage : - acétylène et oxygène - profilés divers - électrodes	1 425,00	 100 100 100	Cours théorique et pratique en atelier de soudage
Module 13	Ouvrages en éléments préfabriqués : - ciment Portland - chaux, sable - additifs à mortier - pierres artificielles - blocs de verre - panneaux en pierre - ancrages - matériel de soudure	1 895,00	 100 75 100 30 15 30 100 100	
Module 14	Taille et pose de pierre : - ciment Portland - chaux, sable - ancrages - clous - broche - coins de bois - pierre de taille - cornières métalliques	4 450,00	 100 75 100 100 100 100 50 10	
Module 15	Cheminées et foyers : - ciment réfractaire; - chaux, sable; - briques de remplissage - briques standard - boisseaux - briques réfractaires - portes de nettoyage - caissons métalliques - registres - portes métalliques - têtes de cheminée - planches, colombages	1 688,00	 100 75 50 50 10 60 10 5 10 10 10 25	
Module 16	Sensibilisation au réfractaire : - échantillons de briques acides réfractaires - plastique réfractaire - électrodes de fours à l'électrolyse	380,00	100	Cours théoriques

Identification	Description	Coût ($)	Remplacement (%)	Commentaires
Module 17	Perfectionnement des gestes de base : - matériaux à mortier - briques - blocs - ancrages - accessoires - cornières - etc.	3 900,00	 60 50 60 100 100 10	Module synthèse
	Total	**27 238,00**		

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

17-0702-03